Aus dem Pathologischen Institut der Universität Erlangen
Vorstand: Professor Dr. E. Kirch

Ueber Angiome der Zunge und des Rachens

(mit 4 neuen Fällen)

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde in der Zahnheilkunde

verfasst und

einer Hohen Medizinischen Fakultät

der

Bayerischen Friedrich-Alexanders-Universität Erlangen

vorgelegt von

Eduard Häußinger

praktischer Zahnarzt aus **Unterlaimbach** in Mfr.

Tag der mündlichen Prüfung 21. Januar 1930

1 9 3 0

Buchdruckerei Georg Welß, Scheinfeld

30:74

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Dekan: Professor Dr. Wintz

Referent: Professor Dr. E. Kirch

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41550003_0053

Herrn Professor E. Kirch in Dankbarkeit gewidmet

Ueber Angiome der Zunge und des Rachens

(mit 4 neuen Fällen)

Unter den in der Mundhöhle am meisten vorkommenden Geschwülsten steht wohl das Carcinom an erster Stelle, dessen Hauptsitz Zunge und Lippe ist. Der Häufigkeit ihres Auftretens nach dürfte zweitens die Epulis folgen, deren echte Geschwulstnatur im Sinne eines Riesenzellensarkoms jedoch nach neuesten Forschungen fraglich geworden ist, vielmehr wird sie vielfach jetzt zu dem Formenkreis der lokalisierten Ostitis fibrosa gerechnet, ausgehend vom Kieferknochen. Nächst dem sind aber hinsichtlich der Häufigkeit unter den Geschwülsten der Mundhöhle die Angiome zu nennen.

Bekanntlich handelt es sich dabei um Geschwülste, deren Entstehung auf Neubildung und Wucherung zurückzuführen ist, mit mehr oder weniger starker Verdrängung des umgebenden Gewebes. Der Gefäßart nach unterscheidet man ganz allgemein und auch hier in der Mundhöhle einerseits Haemangiome und andererseits Lymphangiome. Als Mischform kommt drittens hinzu das Haemato-Lymphangioma-mixtum. Bei einer stärkeren Mitbeteiligung des Bindegewebes am Tumoraufbau entsteht das Bild des Angio-Fibroms bzw. Fibro-Angioms.

Durch die liebenswürdige Anregung von Herrn Prof. Kirch, Erlangen, ist es mir vergönnt drei am hiesigen Pathologischen Institut aufbewahrte Präparate von Sektionen, nebst einem in letzter Zeit hier eingelaufenen vierten Fall, von einer Operation zwecks genauer Diagnose eingesandt, einer eingehenden pathologisch-histologischen Untersuchung zu unterziehen und die gewonnenen Befunde mit den einschlägigen Literaturangaben kritisch zu vergleichen.

Fall 1: Das Präparat entstammt der Leiche eines 37jährigen Mannes. Wir entnehmen dem Sektionsprotokoll (Sektion Nr. 86/1909) folgenden pathologisch-anatomischen Befund:

Zustand nach Exstirpation des linken Hodens wegen Sarkoms: Enorme Sarkommetastasen der Lymphdrüsen im Bereich der Bauch- und Brusthöhle, sowie in der Lunge beiderseits. Hochgradige Dilatation der Pulmonalis infolge von Kompression des linken

Astes durch krebsige Hilusdrüsen. Hypertrophie und Dilatation des rechten Ventrikels. Krebsige Thrombose der Vena cava inferior. Multiple metastatische Tumoren im Gehirn (Kleinhirn und Zentralganglien). Chronische endokarditische Verdickung der Mitralklappen. Anaemie und Marasmus.

Hiezu kommt noch folgender für uns hier wesentlicher Befund: Im Zungeninnern ein ungefähr walnußgroßer blauer lappiger Knoten (Metastasen oder Angiom?).

Abb. 1

Makroskopischer Befund des konservierten und mir jetzt vorliegenden Sammlungspräparates der Zunge mit Umgebung. (Sammlungs-Nr. 1001).

An einer sonst normalen Zunge findet sich in der Spitze eine ziemlich stark umrissene charakteristische blau durchschimmernde Verfärbung des Tiefengewebes ohne deutliche Prominenz. Die Größe entspricht ungefähr einer Walnuß, doch ist die Form nicht oval sondern mehr unregelmäßig. Dies tritt am deutlichsten zutage auf einem Zungenlängsschnitt durch die größte Geschwulstdicke, so wie es Abbildung 1 demonstriert.

Man sieht hier wie die Geschwulst ungefähr einem Dreieck gleicht, dessen eine Seite die Wölbung der Zungenspitze erreicht und dessen beiden anderen Seiten länger sind und sich in einem spitzen Winkel im Zungeninnern treffen, etwa an der Grenze von vorderem und mittlerem Zungendrittel. Die größte Länge von

hier bis zur Zungenspitze beträgt 18 mm, die größte Dicke nahe der Spitze 15 mm. Der Tumor zeigt ein schwammartiges Aussehen mit stecknadelkopf- bis hirsekorngroßen mit Blut gefüllten Hohlräumen.

Zur mikroskopischen Unterſuchung teils in Gelatine, teils in Paraffin eingebettete Stückchen lieferten bei entsprechender Färbung (Haematoxylin-Eosin, van Gieson, Sudan III, Elastica) folgenden pathologisch-histologischen Befund:

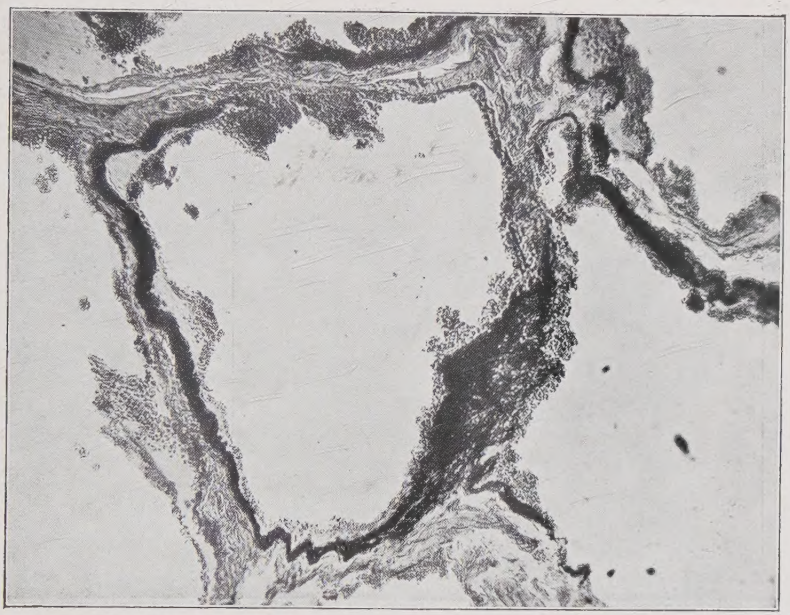

Abb. 2

Die Wände der Hohlräume des cavernösen Tumors werden von reichlichen elastischen Fasern (Bild 2) gebildet, zwischen denen ringsherum einige collagene Bindegewebsfasern gelagert sind.

Die vorhandenen Hohlräume (Bild 3) sind mit Blut gefüllt, darin stellenweise reichlich Leukozyten. Die vorhandenen Endothelien sind noch gut erhalten und deutlich sichtbar, eine Verfettung derselben ist nicht nachweisbar. Frische oder organisierte Thromben können nirgends gefunden werden.

In einzelnen kleinen Blutgefäßchen der Zunge besteht am Geschwulstrande eine deutliche Leukozytose. Irgendwelche Entzündungserscheinungen sind nicht feststellbar. Die Wände der cavernösen Hohlräume sind im allgemeinen etwas dicker als wie man es beispielsweise beim Haemangioma cavernosum der Leber

gewöhnt ist. Die ganze Geschwulst wächst zwischen den quergestreiften Muskelfasern, dieselben zum Teil verdrängend. Eisenpigment konnte nicht nachgewiesen werden.

Die Entscheidung ob Haem- oder Lymphangiom ist wie immer sehr schwierig, doch spricht das ganze makro- und mikroskopische Bild, besonders die Blutfülle aller Hohlräume und das Fehlen aller glatten Muskulatur in den Wänden derselben weit mehr zu Gunsten eines Haemangioms. Auffallend ist der

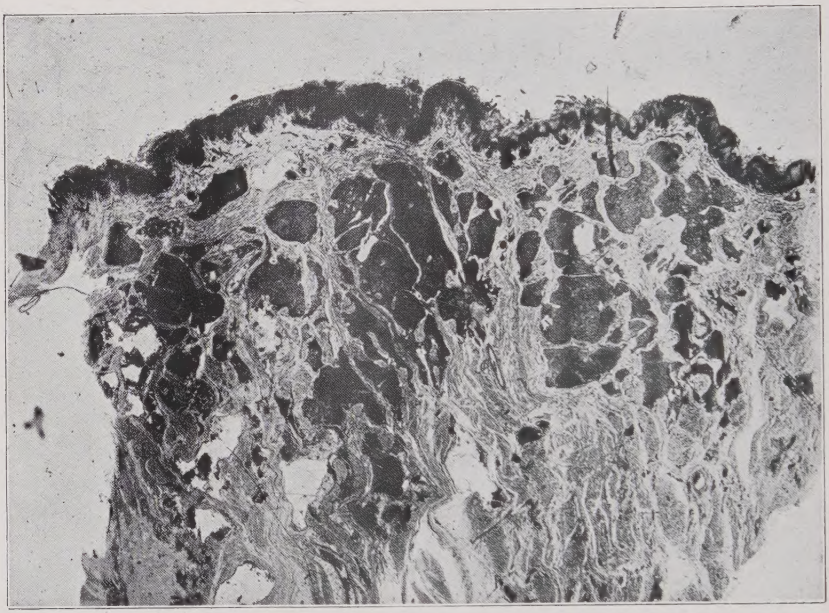

Abb. 3

relativ hohe Gehalt an elastischen Fasern, der die Hauptdicke der Wände bedingt und woraus wohl mit Sicherheit auf einen erektilen Charakter der Geschwulst geschlossen werden kann. Die Diagnose lautet somit:

Haemangioma cavernosum erektile der Zungenspitze.

Fall 2: Sektionsnummer 40/1916. Ernst K., 23 Jahre, z. Zt. Soldat.

Klinische Diagnose: Angiome der Zunge, Tonsille und des rechten Gaumens, Ligatur der Carotis externa und Lingualis.

Sektionsbefund: Angiom im Bereich der Zunge und des Rachens. Operationswunde an der rechten Halsseite und Unterbindung der Carotis externa und Lingualis. Reichliche broncho-

pneumonische Herde in beiden Unterlappen und den benachbarten Teilen von rechtem Mittel- und linkem Oberlappen. Emphysem beider Lungen. Interstitielles Emphysem der Pleura und des mediastinalen Zellgewebes. Struma diffusa colloides. Empryonale Lappung der Nieren. Starke Hypertrophie des rechten Ventrikels. Leichte Verdickung des Aortensegels der Mitralis.

Das von der Sektion aufbewahrte gut erhaltene Präparat (Sammlungs-Nr. 1754) der Zunge mit weichem Gaumen und einem Teil des Oesophagus hat folgenden makroskopischen Befund:

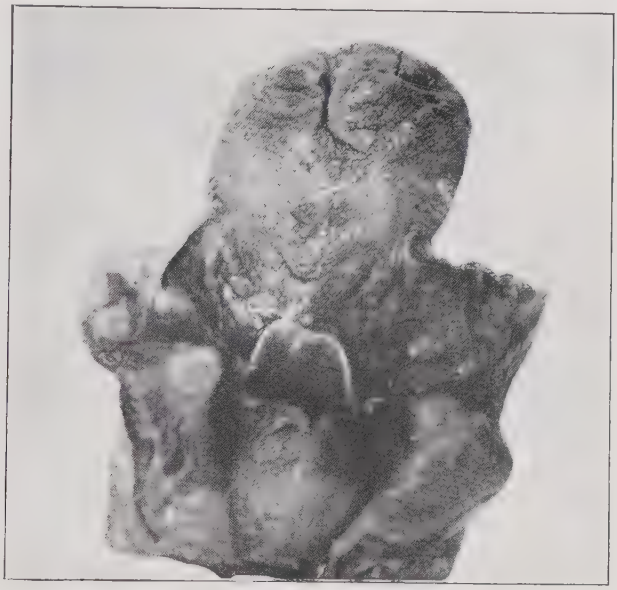

Abb. 4

Die Zunge ist vielleicht etwas größer als die Norm, aber nicht sicher und zwar eher im vorderen Teil als im hinteren Abschnitt. Die Gesamtlänge von Zungenspitze bis zur Epiglottis beträgt 9 1/2 cm, die größte Breite fast 6 cm. Die Zunge zeigt auf der Oberfläche zahlreiche Papillen die sich leicht abschaben lassen. Im vorderen Teil des Zungenrückens besteht eine deutliche bläuliche Verfärbung, durch die Schleimhaut hindurchschimmernd. Die letztere ist außerdem unregelmäßig prominent und die Prominenzen zeigen teilweise pilzförmig überhängende Ränder. Eine Exulcerierung ist hier nicht zu erkennen. Rechterseits greift die Blaufärbung über den seitlichen Rand noch etwas auf die Zungenseite über, während nach vorne zu die Blaufärbung nur bis in die Spitze hinein vordringt, nicht aber sich auf die basale Fläche erstreckt. Links wird weder die Spitze noch der seitliche Rand von

der Blaufärbung erreicht, vielmehr besteht hier überall ein freier Saum von etwa 1 cm Dicke. Die hintere Grenze der blau verfärbten Prominenz verläuft quer über die Zunge, gut 3½ cm hinter die Spitze. Von hier zum Foramen coecum, d. h. in einer Länge von etwa 3 cm, erscheint der Zungenrücken in der Hauptsache unverändert. Nahe dem rechten Zungenrand setzt sich aber die Blaufärbung in geringerer Stärke und ohne gleichzeitige Prominenz in Form eines Streifens in knapp 1 cm Breite nach hinten fort und verbreitert sich hier zu einer unscharf begrenzten wenig prominierenden aber deutlichen dunkelblauen Partie an der rechten Zungenwurzel, rechten Tonsille und weichem Gaumen. Die Uvula ist leider am Präparat nicht mehr vorhanden. Gegen die rechte Epiglottishälfte erstreckt sich die Blaufärbung noch ein Stück weit vor, wobei es vielfach zu bläulichen höckerigen Wülsten gekommen ist. Lateral von der rechten Ary-Epiglottischen Falte liegt noch der letzte Ausläufer der Blaufärbung in Form einer sich langsam verflachenden Falte. Am linken Zungengrund sind nur ganz geringe bläuliche Schlängelungen erkennbar, wie einzelne Telangieektasien aussehend. Bei einem Längsschnitt durch die Zunge zeigt sich wieder ähnlich unserm Fall 1 ein schwammartiges Gewebe aus verschiedenartigen Hohlräumen, die an manchen Stellen überpfefferkorngroß mit Blutkoagula angefüllt sind und diejenigen unseres ersten Präparates an Größe übertreffen. Fast die ganze rechte Zungenhälfte von der Spitze bis zur Wurzel ist voll von diesem cavernösem Gewebe, äußerlich auf Bild 4 an den dunklen Schatten der Schleimhaut zu erkennen. Der größte Teil des rechtsseitigen weichen Gaumens gleicht in dieser Struktur der Zunge. Im Gegensatz zu Fall 1, wo wir eine scharf umrissene Gefäßgeschwulst hatten, ist hier die ganze Ausbreitung diffus und verliert sich langsam im angrenzenden Gewebe. Die excidierten Probestückchen, nach den bereits angegebenen Methoden behandelt gaben folgendes mikroskopisches Bild:

Die schon makroskopisch beobachteten Hohlräume sind ausgekleidet mit Endothelien, die aber an manchen Stellen schon verloren sind. Eine Verfettung, Wucherung und Vergrößerung derselben ist nirgends feststellbar. Im Gegensatz zu Fall 1 sind hier die Wände dünner, auch enthalten die letzteren relativ wenig elastische Fasern und gleichfalls keine glatte Muskulatur. Das überziehende Epithel ist ebenfalls intakt. Die blutgefüllten Hohlräume lassen keinerlei Leukozytenanhäufungen und auch keine Thrombosierung erkennen. Irgendwelche Entzündungserscheinungen können nicht beobachtet werden. Die Geschwulst hat sich im subepithelialen Bindegewebe und zwischen den quergestreiften Muskelfasern entwickelt.

Das mikroskopische Untersuchungsergebnis des weichen Gaumens entspricht dem eben angeführten der Zunge, trotzdem hier relativ mehr elastische Fasern vorhanden sind. Jedoch ist die Wandung der Hohlräume noch dünner als am Zungenpräparat,

absolut genommen treten hier somit die elastischen Fasern bei weitem nicht so stark hervor wie in Fall 1. Aus der Anwesenheit der vielen elastischen Fasern könnte auf eine gewisse Erektilität geschlossen werden, die aber nicht als erwiesen zu betrachten ist. Wie in Fall 1 war Eisenpigment nicht nachweisbar.

Wenn wir einen Vergleich mit unserem ersten Präparat ziehen, haben wir viele übereinstimmende Tatsachen. Die Blutfülle aller Hohlräume, das Fehlen jeglicher glatten Muskulatur in

Abb. 5

den Wänden, das klinische Bild der Gefäßgeschwulst lassen uns auch hier die Diagnose auf ein Haemangioma cavernosum (erektile?) stellen.

Fall 3: Sektions-Nr. 112/1872.

70jähriger Mann. Schlaffe Pneumonie des linken unteren Lappens. Starkes Lungenödem. Aterosklerose der Pulmonalarterien. Doppelseitige Hydrocele testis. Oxyuren im Darm. Ziemlich frischer Operationsdefekt in der linken Unterkiefergegend (Grund nicht mehr feststellbar, vermutlich Entfernung eines Tumors). Cavernöser Tumor der Zunge sowie zahlreiche kleinere ähnlicher Art der Haut. Bezüglich der Zunge heißt es im Sektionsprotokoll weiter: Die linke Hälfte ist etwa um das Doppelte vergrößert als die rechte, eine Geschwulst bildend mit einer Ausbuchtung nach der Fläche des linken Unterkieferastes und zeigt daselbst bis zum Zungenbein reichende convolute Gefäße mit dunkelgrauroten

Thrombusmassen ausgefüllt. Das trotz seines Alters sehr schön erhaltene Zungenpräparat (Sammlungs-Nr. 2283) läßt uns auf den ersten Blick eine typische Makroglossie erkennen und gibt uns den folgenden makroskopischen Befund: Länge 9 cm, Breite 8 cm, Dicke 5 cm. Im Durchschnitt bildet die gesamte Zunge ein einheitliches schwammartiges Gewebe mit unzähligen Hohlräumen und vereinzelten verkalkten Thromben. Vergleichsweise zu Fall 1 und 2 findet man hier Hohlräume bis zur Größe eines Zündholzkopfes. (Bild 5). Irgend eine Farbe ist infolge

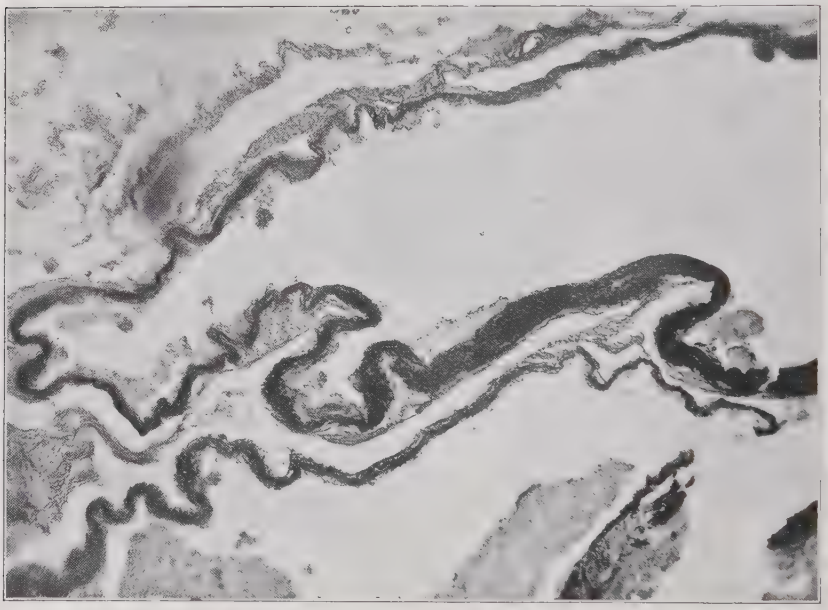

Abb. 6

des Alters am Präparat nicht mehr zu erkennen. Am Foramen coecum eine stricknadeldicke einige Millimeter tiefe Oeffnung. Auffallend ist die bereits erwähnte enorme Vergrößerung, besonders die der linken Hälfte, sodaß die ganze Mittellinie nach links verschoben erscheint.

Die von diesem Präparat sehr schwer herzustellenden Schnitte und Färbungen zeitigen folgenden mikroskopischen Befund:

Die cavernösen Hohlräume haben wie im Fall 2 sehr dünne Wandungen. Sie sind in der Hauptsache von elastischen Fasern gebildet (Bild 6). Die collagenen treten zurück, sind aber trotzdem noch vorhanden, ähnlich Fall 1, jedoch mehr diffus.

Einige Hohlräume enthalten in der Wandung glatte Muskelfasern, die an der Innenwand in Längsrichtung verlaufen. Die

noch vorhandenen Endothelien sind relativ gut erhalten. Leukozytenansammlungen und Entzündungserscheinungen können nirgends beobachtet werden. Verkalkte Thromben in Ameisensäure gelöst, zeigen histologisch ein Bild ähnlich den Phlebolithen. Auf Bild 7 demonstriert der äußere dunkle Streifen Bindegewebe während der an der Innenwand sich entlang ziehende 1 cm breite Streifen aus glatter Muskulatur besteht. Die Reaktion auf Eisenpigment verlief hier ebenfalls negativ.

Eine genaue Diagnose hier zu stellen ist sehr schwierig, be-

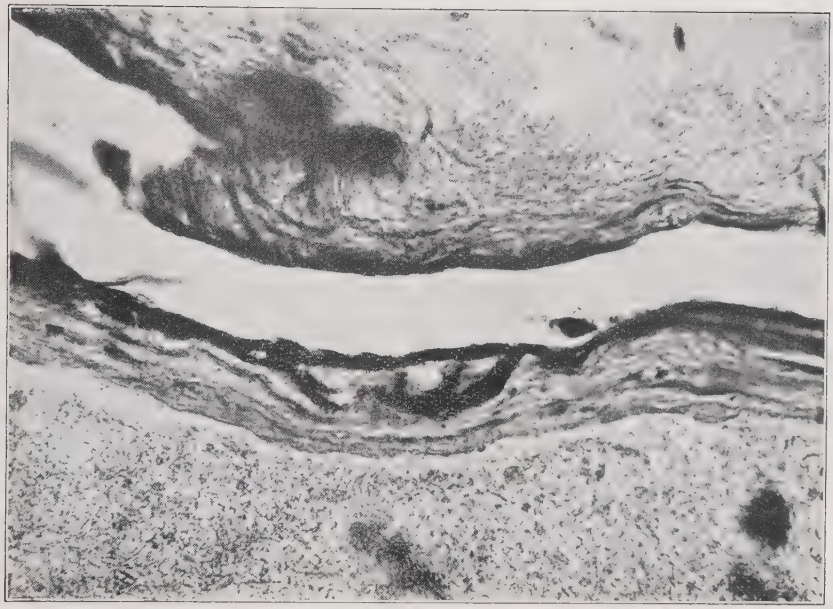

Abb. 7

sonders durch den Umstand, daß infolge des Alters des aufbewahrten Präparates die Färbbarkeit des Gewebes deutlich verringert ist. Das in den Hohlräumen vorhandene Blut und die Thromben dürften für ein Haemangioma sprechen. Dem könnte aber entgegengehalten werden, daß sehr wohl ein nachträgliches Hineinbluten stattgefunden hat. Für ein Lymphangiom sprechen dagegen die reichlichen elastischen Fasern der Wände sowie vor allem die darin vorhandene glatte Muskulatur.

Das Vorhandensein der letzteren ist nach M. B. Schmidt das Hauptcharakteristikum der Lymphangiome. Seine diesbezüglichen Untersuchungen ergaben, wie in unserem Falle, oft einen ausgesprochenen Längsverlauf mancher Muskelbündel. Vielfach jedoch fand er, daß die Muskelbündel im Gegensatz hiezu nicht

nur in der Ebene der Gefäßwand, sondern oft in mehr oder weniger radiärer Richtung verliefen, ja sogar aus der Lymphgefäßwand in das umgebende Binde- und Fettgewebe hineinstrahlen können. In allen untersuchten Fällen konnte M. B. Schmidt eine mehr oder minder deutliche Hypertrophie der glatten Muskulatur nachweisen. Nicht alle Wandungen enthielten dieselbe, viele erweiterten Hohlräume hatten lediglich nur eine Ausgleitung mit Endothel ohne sonst eine andere Wandung zu besitzen.

In Uebereinstimmung mit M. B. Schmidt, d. h. auf Grund der Aehnlichkeit der Befunde möchte ich in diesem Falle die Diagnose auf Lymphangioma cavernosum in Form einer Makroglossie stellen.

Fall 4: Operationsmaterial, dem Pathologischen Institut Erlangen zur Diagnosenstellung zugesandt. (Einlauf Nr. 461/29). Der Tumor stammte von der Zunge eines 36jährigen Mannes und soll ziemlich scharf umgrenzt gewesen sein. Näheres war leider trotz unserer Erkundigungen nicht zu erfahren.

Mikroskopischer Befund: Die beiden vorliegenden kleinen exzidierten Stückchen ergeben einen übereinstimmenden Befund. Es handelt sich um eine in der Hauptsache aus Bindegewebe aufgebaute Geschwulst, in der reichliche kleine kapilläre Gefäße eingelagert sind und wovon ein Teil collabiert ist, sodaß solide endotheliale Partien vorgetäuscht werden. An der Oberfläche bestehen ausgedehnte entzündliche Exsudate, hauptsächlich aus Fibrin und Leukozyten bestehend. Das Schleimhautepithel ist nur noch zum Teil vorhanden. Im Innern des Tumors finden sich ebenfalls einige entzündliche Infiltrate, jedoch gering und wenig auffallend. Eine Neigung zur Malignität ist nirgends erkennbar. Es ist hier nicht schwer auf Grund des pathologisch-histologischen Ergebnisses eine genaue Diagnose zu stellen. Die starke Wucherung von Bindegewebe mit den darin eingelagerten zahlreichen Gefäßen sprechen für ein Angio-Fibrom und zwar mit oberflächlicher Exulcerierung und Entzündung.

Die vier hier mitgeteilten Fälle betreffen somit zwei Haemangiomata cavernosa, von denen das eine wohl sicher erektil war, möglicherweise das zweite aber ebenso, ferner ein Lymphangioma cavernosum (Makroglossie) und schließlich ein Angio-Fibrom, letzteres mit Exulcerierung und Entzündung. Alle die vier Tumoren waren in der Zunge lokalisiert, doch war in Fall 2 gleichzeitig noch im Rachenbereich die nämliche Tumorart vorhanden, am weichen Gaumen und rechter Tonsille, zum Teil noch übergreifend auf Pharynx rechterseits. Alle Fälle betreffen Männer und zwar im Alter von 37 bzw. 23, 70 und 36 Jahren.

Wenn wir diese vier Fälle überblicken und gleichzeitig die einschlägige Literatur vergleichsweise heranziehen, so schält sich aus den verschiedenen Angiomformen der Zunge der Größe und Ausdehnung nach zunächst eine Gruppe heraus die durch eine

diffuse Vergrößerung der ganzen Zunge charakterisiert und unter der Bezeichnung Makroglossie wohl bekannt ist.

Bei den in der Literatur veröffentlichten Fällen von Angiomen der Zunge und des Rachens, die vorwiegend von Chirurgen beschrieben sind, ist es für mich sehr schwer, dieselben im Hinblick auf meine Untersuchungen kritisch zu verwerten, da die pathologisch histologischen Befunde durchwegs sehr kurz, wenn nicht ungenügend behandelt sind. Ich kann mich also lediglich nur auf die gemachten Ausführungen der Autoren stützen.

So bringt Virchow als erster Angaben über Makroglossie an Hand von zwei Fällen. Ersterer betrifft den Untersuchungsbefund von der Operation an einem zweijährigen Mädchen, letzterer ist ein Sammlungspräparat und stammt von einem 12jährigen Mädchen. Gleich wie in unserem Fall 3 besteht dabei ein mächtig entwickeltes cavernöses Gewebe, eingelagert zwischen Bindegewebe und Muskulatur, dieselbe zum Teil verdrängend. Die Wände der Hohlräume waren auffallend glatt und enthielten diese in einem Falle eine klare gelbliche Flüssigkeit, so waren sie im anderen Falle mit Blut gefüllt. Hier wie da lag eine Vergrößerung der Gefäße und Vermehrung des Bindegewebes vor. Die cavernösen Hohlräume scheinen nach Virchow's Ansicht mit erweiterten Lymphgefäßen in Verbindung zu stehen.

Daß in beiden Fällen ein Angiom vorliegt, zeigt schon der cavernöse Bau des Tumors, wie wir ihn auch in unserem Präparat 3 haben. Man könnte wohl auf Grund der in den Hohlräumen vorhandenen Lymphe die Diagnose auf Lymphangiom stellen, wogegen auch das zum Teil darin enthaltene Blut nicht sprechen würde; denn es kann sehr wohl hineingeblutet sein. Virchow kommt auf Grund seiner Ausführungen zu der Ansicht, daß in beiden Fällen ein Lymphangioma vorliegt.

Dieselben Endothelauskleidungen der Gefäßwände, wie wir sie zum Teil in unseren Fällen haben, fand auch Hayaschi bei der untersuchten Makroglossie eines vierjährigen Mädchens, wo der Tumor nach zwei Jahren rezidivierte. In den ektatischen Lymphräumen sowie im Bindegewebe ergab sich noch das Vorhandensein zahlreicher Lymphfollikel, sodaß Hayaschi mit Recht auf ein Lymphangioma schließen kann. Seine eigentlichen Ausführungen befaßten sich mit einer Makroglossia congenita neurofibromatosa.

Im Gegensatz zu meinen Untersuchungen steht aber in seinem Fall das völlige Fehlen der cavernösen Erweiterungen. Es dürfte sich also demnach um ein Lymphangioma simplex handeln.

Aehnliche Beobachtungen wie Virchow machte Samter an einem 6jährigen Knaben, dessen stark vergrößerte Zunge mikroskopisch dieselbe cavernöse Struktur aufwies wie unser Präparat. Die Hohlräume lagen zwischen reichlich neugebildetem Bindege-

webe und der quergestreiften Muskulatur und waren in der Hauptsache mit Lymphe, manche auch mit Blut gefüllt. Stellenweise war eine deutliche Anhäufung von Lymphozyten zu finden. Samter stellt die Diagnose auf ein Lymphangiom und nach seinen Ausführungen ist an deren Richtigkeit nicht zu zweifeln, obwohl er keine weiteren Angaben mehr macht.

Gleich Hayaschi, der das völlige Fehlen der cavernösen Hohlräume konstatierte, beobachtete Paetzold einen Fall von Makroglossie bei einem 4jährigen Mädchen, wo er zwischen Bindegewebe und Muskulatur zahlreiche, zum Teil kollabierte Lymphgefässe eingeschlossen fand. Für die Annahme, dass es erweiterte Lymphgefässe seien, bringt Paetzold keinen Beweis, auch macht er keine Angaben über den etwaigen Inhalt der ektatischen Gefässe. Ich glaube daher, dass man die Meinung Paetzold's nicht ohne weiteres gelten lassen darf, dass also die Diagnose dahingestellt werden muss.

Eickenbusch fand nach der Operation der stark vergrösserten Zunge eines 12 Monate alten Mädchens bei der mikroskopischen Untersuchung das bereits mehrfach genannte cavernöse Gewebe, bei dem die Hohlräume teils mit Blut, teils mit Lymphe angefüllt sind, und kommt auf Grund dieser Tatsache zu der Auffassung ein Haemato-Lymphangioma mixtum vor sich zu haben. Da Eickenbusch keine weiteren Angaben zur Stütze seiner Diagnose bringt, erscheint es mir eher möglich, dass hier kein Mischtumor vorliegt, sondern ein reines Lymphangioma cavernosum, in dessen Hohlräume es geblutet haben könnte.

Bedingten die in meinem von mir untersuchten Fall 3 und die von den angegebenen Autoren untersuchten Angiome eine reine Makroglossie, so beschreibt Meschzeenes eine Gefässgeschwulst bei einem 10jährigen Knaben, die zu gleicher Zeit eine Deformation der Zunge, Wange und Lippe hervorgerufen hat. Die an verschiedenen Stellen exzidierten Stückchen ergaben einen übereinstimmenden Befund. Reichliche Entwicklung des Bindegewebes, Verdickung der Wände der neugebildeten Gefässe. Starke Rundzelleninfiltration des Gewebes und dazwischen rein fibröses Narbengewebe. Meschzeenes stellt die Diagnose auf Lymphangiom. Eine Bildung von cavernösen Hohlräumen hat er anscheinend nicht beobachtet, ebensowenig macht er Angaben über den Inhalt der neu gebildeten Gefäße. Die angeführte Verdickung der Gefäßwände könnte m. E. evtl. eine Hypertrophie der glatten Muskulatur sein, wie sie M. B. Schmidt beschrieben hat. Aus dieser Tatsache heraus möchte ich ein Lymphangioma simplex für möglich halten.

Wie wir gesehen haben, war bei meinem Fall 2 eine deutliche blau verfärbte Prominenz makroskopisch zu beobachten. Dieselbe Erscheinung fand Friboes bei einem 17jährigen Mädchen, bei der aber außer der die Makroglossie bedingten Ge-

schwulst noch ein gänseeigrosser Tumor an der rechten Halsseite festgestellt werden konnte. Hauptsächlich war die rechte Zungenseite in Mitleidenschaft gezogen; denn es hob sich hier die Geschwulst sackförmig ab. Die nach der Operation vorgenommene Untersuchung ergab ein ähnliches mikroskopisches Bild, wie ich es bei dem bereits von mir untersuchten Falle geschildert habe. Das schwammartige Gewebe bestand auch hier aus zahlreichen Hohlräumen, die zwischen reichlichem Bindegewebe und quergestreifter Muskulatur eingelagert waren. Die Wände der Hohlräume sind, wie es meine Fälle schon gezeigt haben, mit Endothel gut ausgekleidet. Angefüllt waren sie zum Teil mit Blut, zum Teil mit zu einer körnigen Masse erstarrten Lymphe. Stellenweise fand sich eine Anhäufung von Lymphozyten. Eine Verbindung der verschieden ausgefüllten Hohlräume glaubt Friboes nicht zu bemerken. Beim Zungentumor stellte er eine stärkere Entwicklung der Blutgefäße fest, da hier durchwegs fast alle Hohlräume mit Blut gefüllt waren. Er bezeichnete den Tumor als ein Haemato-Lymphangioma mixtum. Ob tatsächlich bei dieser Geschwulst ein Mischtumor vorliegt, ist nach seinen Ausführungen nicht zu entscheiden. Die vorhandene Lymphe nebst Anhäufung von Lymphozyten sprechen trotz des vorhandenen Blutes für ein Lymphangiom. Auffallend ist nur die intensive blaue Verfärbung an der Zunge, wie sie auch unser Fall 1 und 2 so schön zeigt und woraus man evtl. auf ein Haemangiom schließen könnte.

Diese Tatsache finden wir bei einer von Wolf an einem 19jährigem Schlosser gefundenen Geschwulst bestätigt. Außer an der Zunge war noch eine gewaltige Vergrößerung der Unterlippe und Verdickung der rechten unteren Wange vorhanden. Schon rein äußerlich war eine intensive blaue Färbung der von der Geschwulst ergriffenen Partien zu bemerken, an der Wangenschleimhaut zahlreiche Prominenzen, die als Reliefs der erweiterten Blutgefäße zu betrachten sind. Bei der beträchtlich verdickten Zunge war die Mittellinie nach links verschoben. Die nach der Operation vorgenommene Untersuchung ergab, wie schon in vielen vorangegangenen Fällen, zwischen Bindegewebe und quergestreifter Muskulatur eingelagerte zahlreiche erweiterte, mit Blut gefüllte Gefäße. Da eine cavernöse Struktur nirgends nachweisbar ist, darf ein Haemangioma simplex mit Recht angenommen werden.

Die an meinen dritten Fall anschließend zum Vergleiche herangezogenen von anderen Autoren untersuchten Makroglossien haben alle ein gemeinsames Charakteristikum und zwar die ausgesprochen diffuse Verbreitung der Gefäßgeschwulst. In der überwiegenden Mehrzahl war es ein Angioma cavernosum, in einigen Fällen ein Angioma simplex. Im Gegensatz hiezu stehen die in Fall 1 und 4 von mir untersuchten Tumoren, die eine scharf umrissene Form hatten. Der erstere war ledig-

lich an seiner Blaufärbung zu erkennen. Zwei Fälle ähnlicher Natur beschreibt Samter. Der erstere betraf einen 11jährigen Knaben, wo an der Zungenspitze ein pilzförmiger, breitbasig aufsitzender Tumor von der Größe einer kleinen Kirsche saß, der die Schleimhaut um ca 2 mm überragte. Der zweite fand sich bei einem 40jährigen Manne, der gleich dem ersten aber auf der Zungenunterseite saß. Im Gegensatz jedoch zu meinen untersuchten Tumoren zeigten die von Samter beschriebenen keinerlei Färbung, wodurch sie sich von ihrer Umgebung auch nicht besonders abhoben. Nach Abtragung mit dem Thermokauter ergaben die Untersuchungen der beiden Tumoren einen übereinstimmenden Befund. Analog meinen Untersuchungen fand auch Samter, wie ich in Fall 1, ein cavernöses Gewebe mit Hohlräumen von allerlei Form, die zwischen Bindegewebe und quergestreifter Muskulatur hineinwucherten. In der Hauptsache jedoch waren diese Hohlräume mit Lymphe, ganz selten mit Blut gefüllt. Im letzteren, sowie im Bindegewebe stellenweise reichliche Anhäufung von Lymphozyten. Wohl mit Recht nimmt hier Samter ein Lymphangioma cavernosum an; denn der Tumor zeigte keinerlei Farbe, außerdem spricht der Inhalt der Hohlräume ganz besonders dafür.

In einem Punkte jedoch muß ich mich in einen strikten Gegensatz zu Samter stellen. Bei beiden Fällen stellte er nämlich „wandungslose Hohlräume" fest, was ich nach meinen Untersuchungen und denen von M. B. Schmidt unbedingt ablehnen muß. Wie M. B. Schmidt gezeigt hat, ist es nicht unbedingt erforderlich, daß sämtliche cavernöse Hohlräume eine glatte Muskelschicht aufweisen; stellenweise hat er nämlich nur eine Endothelauskleidung festgestellt, was vielleicht den von Samter festgestellten Zustand vortäuschen könnte.

Aehnlich meinem Fall 4 veröffentlichte Fischer genaue Untersuchungen eines Angio-Fibroms der auffallenderweise mit einem reinen Angiom in der linken Halsgegend kombiniert war. Bemerkbar machte sich zuerst die Geschwulst am Halse. Der Tumor saß linksseitig auf dem Zungenrücken und war 8 cm lang und 4 cm breit, die Zunge war dadurch einseitig etwas verdickt. Der Patient starb leider während der Operation durch Kollaps. Die Angaben Fischers über den mikroskopischen Befund zeigen große Uebereinstimmung mit meinem Untersuchungsergebnis. Mächtige Entwicklung von Bindegewebe mit reichlicher Einlagerung von Gefäßen in der Größe von Kapillaren und mehr. Da wie dort die Wandung sehr dünn, zum Teil schon zerstört und mit Endothel ausgekleidet. Die oberste Schicht zeigte hier wie da entzündliche Erscheinungen in Form von Exsudaten, die in der Hauptsache aus Fibrin gebildet waren. In beiden Fällen eine mehr oder weniger starke in die Tiefe dringende Infiltration. Das noch vorhandene Epithel wies keine Besonderheiten auf. Wie wir daraus ersehen können, decken sich die sehr genauen

Untersuchungen von Fischer mit den von mir gefundenen Ergebnissen in allen Punkten. Bemerkenswert ist dabei die von Fischer angegebene Kombination mit dem reinen Angiom des Halstumors, das nach seinen Angaben zuerst entstanden sein soll.

Der von mir untersuchte Fall 1 unterscheidet sich von den anderen besonders dadurch, daß in den Wänden der cavernösen Hohlräume eine Menge elastischer Fasern eingelagert ist. Die dadurch bedingte Erektilität ist ähnlicher Natur wie sie die Corpora cavernosa des männlichen Penis haben.

Ein Angiom mit ausgesprochen erektilen Erscheinungen beschreibt Sonntag an einem Fall, der eigentlich noch zur Makroglossie zu zählen wäre, den ich aber gerade aus dem eben angegebenen Grunde erst hier anführen möchte. Bei einem jetzt 47jährigen Manne zeigten sich schon bei der Geburt kleine blaue Flecken in der Haut des Gesichtes, Schleimhaut der Zunge und Unterlippe. Da im Laufe der Jahre ständiges Wachstum der Geschwulste erfolgte, so präsentiert er sich im Gegenwärtigen wie folgt: In der Gegend des Unterkiefers zahlreiche kleine blaue Geschwülstchen, die leicht erhaben, sich auf Druck entleeren und bei Nachlassen wieder anschwellen und tiefdunkelblau werden. Dieselben Erscheinungen ergeben sich bei Erregung und Blutstauung. Die ganze Unterlippe ist in einen großen unförmigen Tumor verwandelt und hängt bis zur Kinnhöhe schürzenförmig herab. Zunge ist stark vergrößert und hängt weit aus dem Munde heraus. Letztere, sowie die Lippe gleichen ausgestrichen und abgeklemmt einem schlaffen Sack, der Norm an Größe, Farbe und Form ungefähr entsprechend. Die Schleimhaut des Mundbodens zwischen Zunge und Unterlippe, das Zahnfleisch der mittleren unteren Schneidezähne ist in eine cavernöse Masse umgewandelt. In Form kleiner blauer Flecken greift die Geschwulst noch über auf Wangenschleimhaut, weichen Gaumenbogen und Zäpfchen. Nach mehrmaligen Operationen vorgenommene Untersuchungen ergaben mikroskopisch gleich wie in meinem Falle 1 ein typisches cavernöses Gewebe mit zahlreichen kleineren und größeren mit Blut gefüllten Hohlräumen. Wie bei allen von mir untersuchten Angiomen lagen diese Hohlräume zwischen Bindegewebe und Muskulatur, die letzteren mehr oder minder ganz verdrängend. Im Bindegewebe stellenweise Anhäufungen von Leukozyten. Ueber das Vorkommen von elastischen Fasern, die in meinem Falle so deutlich in Erscheinung treten, hat Sonntag leider nichts erwähnt.

Meine Untersuchungen, sowie die Angaben anderer Autoren zeigen, wie das ja von vornherein auch zu erwarten war, daß erektile Erscheinungen lediglich nur am Angioma cavernosum, nicht aber am Angioma simplex auftreten. Keiner der angeführten Autoren, die Untersuchungen an der letztgenannten Geschwulstart angestellt haben, hat nämlich eine Erektilität dabei beobachtet.

Daß die Angiome zu den gutartigen Geschwülsten zu zählen sind, finde ich auf Grund meiner Untersuchungen nur bestätigt. Wenn Konjetzny an Hand einiger Krankheitsfälle diesen Tumoren einen malignen Charakter zuspricht, so kann ich nur die Auffassung vertreten, dass in diesen Fällen eben keine reinen Gefässgeschwülste mehr vorhanden waren, sondern höchstwahrscheinlich Uebergänge zu einem bösartigen Tumor (Angioendotheliom oder Sarkom). Eine vielfach durch die wachsende Geschwust bewirkte Druckatrophie des Knochens ist ja gleichfalls kein Grund, eine Malignität anzunehmen. Ebenso unsicher klingt die Angabe von Metastasenbildung, wie sie Konjetzny beobachtet haben will. Die betreffenden, im Innern von Organen gefundenen Angiome können mit den zuerst gefundenen genau so kongenital veranlagt sein und sich wie viele andere im Laufe der Jahre entwickelt haben. Es lägen demnach multiple koordinierte Angiome vor. Rezidive können, wie uns der von Hayaschi veröffentlichte Fall zeigt, vorkommen. Virchow erklärt sie sich als eine gewisse Disposition der betreffenden Gegend für Gefäßneubildung, die auch nach Exstirpation wieder von neuem am Restgewebe auftreten kann. Natürlich könnte außerdem, wie bei anderen Geschwülsten, das bei der Operation nicht restlos entfernte Geschwulstparenchym das Rezidiv verursachen.

In den von mir untersuchten und den von anderen Autoren angeführten Fällen von Angiomen war die Geschwulst mit Ausnahme der Angio-Fibrome eine reine Gefäßgeschwulst. Lediglich in Bezug auf ihre Lokalisation trat sie oft an verschiedenen Stellen gleichzeitig auf. Es sei da nur auf die von den angeführten Autoren vorausgegangenen Fälle hingewiesen.

Daß beim selben Individuum gleichzeitig noch andere Tumoren vorhanden sein können, ist an meinem Fall 1 zu beobachten. Außer dem an der Zungenspitze sitzenden Haemangioma cavernosum erektile fand sich nämlich ein Hodensarkom mit enormer Metastasenbildung, wie wir es im Sektionsprotokoll gesehen haben. Ein Zusammenhang im gleichzeitigem Auftreten dieser beiden so verschiedenartigen Tumoren dürfte an sich kaum vorhanden sein, dagegen könnte ihr gemeinsames Vorkommen auf eine gewisse konstitutionelle Geschwulstdisposition schließen lassen. Auch in unserem Fall 3 läßt ein alter operativer Gesichtsdefekt linkerseits mit Wahrscheinlichkeit auf einen vorher hier vorhandenen großen Tumor schließen; näheres war nicht zu ermitteln.

Die bereits erwähnte kongenitale Ursache der Angiome, die in einer embryonalen Entwicklungsstörung zu suchen ist, läßt die Frage entstehen, ob nicht auch noch gleichzeitig Mißbildungen bei den betreffenden zu suchen sind. Daß dem so ist, beweisen die Angaben aus dem Sektionsprotokoll der von mir untersuchten Fälle. Vor allem finden sich zahlreiche, wenn auch unbedeutende

Mißbildungen im Fall 3. So war der linke untere Lungenlappen durch eine tiefe horizontale Furche in zwei Teile geteilt, und die etwas kleine Leber zeigte vier tief einschneidende Furchen, sodaß sie aus fünf Lappen zu bestehen schien. Ferner war die linke Niere im Gegensatz zur rechten auffallend hoch gelegen. Ausserdem war in der rechten Niere in einer Pyramide eine erbsengroße Cyste vorhanden. Am Dickdarm, im aufsteigenden Teil, befand sich eine starke Knickung, wobei die einen spitzen Winkel bildenden Darmstücke miteinander verwachsen waren. Erwähnt sei auch noch die hier stark vergrößerte und groblappige Schilddrüse, sowie in unserem Fall 2 eine Struma diffusa colloides mit stark vergrößertem Isthmus. Die angeführten Mißbildungen bestätigen nur die bereits genannte Ansicht, daß tatsächlich mit dem Auftreten von Angiomen in den meisten Fällen noch andere durch Entwicklungsstörungen bedingte Veränderungen im Gesamtorganismus einhergehen. Leider haben die von mir angegebenen Autoren bei ihren Untersuchungen diese Tatsache anscheinend nicht in Betracht gezogen, sonst dürfte ihnen vielleicht die eine oder andere Anomalie aufgefallen sein.

Was das Auftreten von den so gutartigen Angiomen für den betreffenden für unangenehme Folgeerscheinungen hauptsächlich in kosmetischer Hinsicht zeitigen kann, möchte ich an dem bereits von Meschzeenes besprochenen Falle demonstrieren. Bei einem 10jährigen Knaben machten sich, wie bei den meisten Fällen, die ersten Anzeichen des Leidens auch schon bei der Geburt bemerkbar. In dem angegebenen Alter war die linke Wange von einer Geschwulst eingenommen, die bis zum Augenwinkel und zur Haargrenze reichte, nach hinten mit einem Knollen in den äußeren Gehörgang und bis über die Ohrmuschel sich ausbreitete, nach unten die ganze linke Kieferregion einnahm. Die Unterlippe war in einen tumorartigen Wulst verwandelt (Makrocheilie) und von der ca. 6 cm aus dem Munde heraushängenden Zunge die unförmig vergrößert war, nach unten gedrängt. Die linken Augenlider waren oedematös und äußere Lidspalte nach unten verzogen. Die linke Hälfte des Unterkiefers war länger und schmäler als die rechte. Die Nahrungsaufnahme natürlich sehr erschwert und die Sprache oft ganz unverständlich.

Außer dieser eben geschilderten totalen Entstellung genügt schon eine Makroglossie, die wenn sie längere Zeit besteht, die unteren Schneidezähne nach außen drücken und eine Progenie vortäuschen kann. Durch den ständigen Druck der Zunge nach unten dürfte in vielen Fällen auch eine Deformation des Unterkiefers hervorgerufen werden, ähnlicher Art wie es der von Meschzeenes geschilderte Fall zeigt. Schließlich sei noch hingewiesen auf die Gefahr der Blutungen sowie der oberflächlichen Exulcerierung und Entzündung. Letzteres traf beispielsweise ja in unserem Falle 4 zu. Damit entstehen örtliche

Möglichkeiten folgenschwerer Bedeutung (z. B. Glottisoedem), aber auch unter Umständen Allgemeininfektion im Sinne einer Sepsis oder Pyaemie.

Zum Schlusse meiner Arbeit ist es mir eine angenehme Pflicht Herrn Professor Dr. E. Kirch für die liebenswürdige Ueberlassung des Themas, sowie die zu meiner Verfügung gestellten Präparate nebst den dazu gegebenen Anleitungen und Hinweisen an dieser Stelle meinen ganz ergebensten Dank auszusprechen.

Literatur

Eickenbusch: Ueber muskuläre Makroglossie. Beiträge zur klinischen Chirurgie Band 11.

Fischer: Angio-Fibrom der Zunge. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. Bd. 29, Heft 5 u. 6.

Friboes: Haemato-Lymphangioma des Halses und der Zunge. Dermatol. Zeitschrift Band 24, Heft 3.

Hayaschi: Makroglossia congenita neurofibromatosa. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie Bd. 118, S. 456.

Konjetzny: Zur Pathologie der Angiome. Münchner med. Wochenschrift 1912 Nr. 5.

Meschzeenes: Zur Kasuistik der kombinierten Makroglossie, Makromelie und Makrocheilie. Archiv für klin. Chir. Band 206, S. 211.

Paetzold: Ueber oberflächliche Lymphangiome mit besonderer Berücksichtigung der cystischen Formen des Halses. Beiträge für klinische Chirurgie Bd. 51, S. 652.

Samter: Ueber Lymphangiome in der Mundhöhle. Langenbecks Archiv, Band 41, Heft 4.

Schmidt: M. B.: Ueber Lymphgefäßhypertrophie und Lymphangiom. Verhandlungen der Deutschen Pathologischen Gesellschaft von 1899, S. 82—85.

Sonntag: Ausgedehntes Haemangioma cavernosum der Unterlippe und Zunge, sowie dessen Behandlung. Archiv für klin. Chir. Band 104, S. 972.

Virchow: Ueber Makroglossie und pathologische Neubildung quergestreifter Muskelfasern. Virchow's Archiv Band 7, S. 124.

Wolf: Makrocheilie Beiträge zur klin. Chirurgie Bd. 60, S. 808.

Lebenslauf

Ich, Eduard Häußinger, wurde am 9. Juli 1903 als Sohn des Hauptlehrers Georg Häußinger in Ezelheim geboren. Nach dem Besuch der Volksschule vom 1. Mai 1909 an trat ich im September 1913 in die Realschule Kitzingen ein. Nach dem Besuch der Oberrealschulen Würzburg und Fürth bestand ich im April 1922 die Reifeprüfung. Während dieser Zeit gehörte ich eine Zeit lang Freiwilligentrupps der Reichswehr an und nahm an einigen Aktionen derselben teil, ebenso 1921 beim Selbstschutz in Oberschlesien. Nach anfänglichem Studium der Chemie an den Universitäten Würzburg und Erlangen studierte ich vom Sommer-Semester 1926 an Zahnheilkunde. Im Mai 1927 bestand ich die zahnärztliche Vorprüfung. Nach Ablegung der Ergänzungsprüfung im Lateinischen am Realgymnasium Nürnberg machte ich April-Mai 1929 das zahnärztliche Examen. Nach einigen Monaten praktischer Tätigkeit habe ich dann am hiesigen pathologischen Institut vorliegende Arbeit angefertigt.